Lane Medical Library

ÜBER DIE LUNGENSYPHILIS MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DES SEKUNDÄRSTADIUMS

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG
DER DOKTORWÜRDE
EINER HOHEN
MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER
RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT
ZU HEIDELBERG

VORGELEGT VON
SIMEON PRESSEL

JENA 1933

Druck: Thüringer Verlagsanstalt und Druckerei G. m. b. H., Jena

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg.

Dekan:
Prof. Dr. Siebeck

Referent:
Prof. Dr. Gans

1933

Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts versuchten zuerst französische Pathologen für die seit langem geläufige Diagnose Lungensyphilis eine anatomische Basis zu schaffen [*Lancereaux, Fournier, Ranvier, Mauriac, Dieulafoy, Landrieux* u. a. (1)]. Erst in den 80er Jahren beschäftigte sich auch *Virchow* mit dem Thema und gab eine heute noch klassische Darstellung der verschiedenen Erscheinungsformen (2). Nach Meinung der Internen befiel ja die Lues die Lungen „ebenso häufig wie die anderen Organe" (3). *Pankritius* (4) schildert allein aus seiner eigenen Praxis 106 Fälle (Berlin 1880), *Grandidier* (5) über 30, der Laryngologe *Schnitzler* (6) berichtet in mehreren Veröffentlichungen über ihr häufiges Vorkommen bei Kehlkopfluetikern. Von der verdächtig hohen Zahl von *Pankritius* läßt eine Dissertation von *Schiffmacher* (18) nur 5 sezierte Fälle gelten, bringt es aber trotz dieser kritischen Einstellung auf 90 in der Literatur beschriebene Fälle, die genügend gesichert erscheinen sollen. *Hiller* (8) beschränkt sich überhaupt nur auf autoptische Diagnosen und findet (zumeist aus den Jahren 1872—82) 58 „unzweifelhafte" und 29 wahrscheinliche Fälle nach strenger Sichtung.

Da kam *R. Kochs* Entdeckung des Tuberkelbazillus (1881) und damit nicht nur eine schärfere Erkennung und Umgrenzung der Tuberkulose, sondern überhaupt die Verallgemeinerung seiner Forderungen für den Nachweis einer Infektionskrankheit. Da der damals noch hypothetische Erreger der Syphilis im Sputum noch nicht nachgewiesen sei, hält *Flockemann* (9), der die Literatur von 1879/99 prüft und bespricht, „das Vorhandensein einer Lungensyphilis keineswegs für bewiesen". Es scheint in den nächsten Jahren die vorher wohl zu oft gestellte Diagnose der Lungensyphilis sehr zurückgetreten zu sein.

Syphilisspirochäten wurden auch bis heute wohl nur sehr selten einwandfrei im Sputum nachgewiesen, aber in den serologischen Verfahren *(Wassermann* 1907) fand wenigstens die allgemeine Diagnose der Lues eine mächtige Stütze. Von dem Zeitpunkt an werden nun auch die Nachrichten über Lungensyphilis wieder häufiger. Es sei nur das 340 Seiten starke Werk von *Bériel* erwähnt (Steinheil, Paris 1907), wohl bis jetzt die eingehendste Monographie, die sich besonders gründlich mit der pathologischen Anatomie und Mikroskopie beschäftigt.

Schon 1897 hat *G. Rosenfeld* (10) durch das Röntgenbild eine luetische Lungenaffektion festgestellt. Aber erst mit der weiteren Ausbildung dieses Verfahrens in den letzten zwei Jahrzehnten verfeinerte sich die Erkenntnis und gegenseitige Abgrenzung der Lungenkrankheiten, so daß eine größere Anzahl von Radiologen sich besonders mit der Lungensyphilis beschäftigten und für ihre Diagnose einen ausschlaggebenden Beitrag liefern konnten. Damit rückte sie auch in Deutschland wieder mehr in den Vordergrund des Interesses, so daß zur Zeit schon eine ziemlich ausgedehnte Literatur besteht, über deren Ergebnisse die vorliegende Arbeit im ersten Teil berichten will.

Unter den Pathologen nimmt *Rößle* (11) die positivste Haltung ein. Während die meisten die Lungensyphilis für sehr selten halten, sieht er sie ebenso häufig wie die Lues der Knochen und der Leber und hält sie für ebenso eigenartig wie die Mesaortitis. Diese Eigenart bietet vor allem die interstitielle Pneumonie, der man nicht mehr so selten begegnen werde, wenn man ihr Bild erst kenne und mit der notwendigen Gründlichkeit nach ihr suche. Auf ihren Befund hin könne er schon die Diagnose der Syphilis des Individuums stellen. Aus seiner Beschreibung sei kurz das Hauptsächlichste herausgegriffen.

Formal lassen sich gummöse und interstitiell-pneumonische Erscheinungen auseinanderhalten. Die letzteren sind weit häufiger und bestehen in einer entzündlichen Wucherung der mesenchymalen Gewebsteile. Da das interstitielle Bindegewebe in der Hauptmasse längs der Bronchien und Gefäße sich findet, äußert sich die Entzündung vorwiegend als Peribronchitis und Perivasculitis. Die Vermehrung des interlobären und interalveolären Bindegewebes tritt mehr zurück. Es kommt also hauptsächlich zur Bildung von strangartigen Schwielen, die vom Hilus nach der Peripherie ziehen. Wie alle Fibrosen haben auch diese eine Neigung zu schrumpfen und es können starke Einziehungen — Pulmo lobatus — Bronchiektasen, Abschnürungen und Atelektasen entstehen. In den breiten Schwielen finden sich in manchen Fällen Syphilome, und wenn sie vorwiegen, so haben wir die gummöse Form vor uns. Auch hier bestehen große Unterschiede nach dem Grad und dem Verlauf. Miliare Gummen sind nur mikroskopisch nachweisbar, die seltenen großknotigen können zerfallen und Kavernen bilden, häufiger können sie mit und ohne Therapie resorbiert werden. Aus dem histologischen Bild sei schließlich noch die Vermehrung der glatten Muskelfasern hervorgehoben, die allerdings auch bei gewöhnlichen Pneumonien vorkomme.

Die klinische Diagnose der Lungensyphilis ist gleichbedeutend mit einer Differentialdiagnose gegen Tuberkulose. Es gibt kein Bild der Tuberkulose, das die Lues nicht nachahmen könnte. Wie diese beiden Krankheiten im übrigen Körper für jedes Syndrom differentialdiagnostisch in Betracht kommen und jedesmal noch unter ihnen die Entscheidung getroffen werden muß, so sind auch die Erscheinungen, die sie in der Lunge

machen, von einer verblüffenden Vielgestaltigkeit. So kann es nicht wundernehmen, wenn wir uns oft mit einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose begnügen müssen. Da ich das Bild der Tuberkulose als bekannt voraussetzen darf, will ich mich darauf beschränken, die Unterschiede der beiden Affektionen zu beschreiben und verweise auf die klinischen Beschreibungen der Lungensyphilis von *Schlesinger* (12) und *Harvier* (13). Folgende Punkte kommen für die Diagnose in Betracht.

Wenn der klinische Verlauf auch ebenso florid und ebenso latent, so maligne oder torpide wie eine entsprechende Tuberkulose sein kann, so läßt sich doch bei der Lungensyphilis in sehr vielen Fällen ein Widerspruch feststellen zwischen dem schweren physikalischen Befund und dem Befinden. Ein Tuberkulöser mit solchem Befund würde viel schlechter daran sein und müßte auch prognostisch größere Besorgnis erregen. Fieber und Abmagerung sind bei der Lues geringer, ja fehlen in vielen Fällen. Manche Beobachter heben geradezu das gute Aussehen hervor. Gemeint ist dann wohl die fehlende Auszehrung, denn *Köster* und *Amend* (14) finden gerade eine blaßgraue elende Gesichtsfarbe charakteristisch bei allen Lungenkranken mit Luesverdacht.

Eine genaueste Aufnahme von Anamnese und Status hat auf mancherlei zu achten. Die Infektion ist bekanntlich manchmal unbekannt, läßt sich aber zuweilen errechnen aus den Daten des Exanthems. Andererseits ist zu sehen, ob hereditäre oder begünstigende Momente für Tuberkulose vorhanden sind. Die Untersuchung erstreckt sich nicht nur auf Haut, zugängliche Schleimhäute und Knochen, auf viszerale Lues der Aorta, Leber usw., sondern sollte immer ganz besonders Rachen, Kehlkopf und größere Bronchien beachten. Die Häufigkeit des Zusammentreffens von Lungensyphilis und Lues der oberen Luftwege geht weit über das Zufällige hinaus [*Mathes* S. 267 (15); *Aßmann* (16): Bronchiostenosen; *Schröder* (17) und *Ruhemann* (7) finden Larynxlues in der Hälfte der Fälle], wenn man auch nicht so weit gehen will wie *Schnitzler* (6), der sagte, die Diagnose der Lungensyphilis sei „nur mit dem Kehlkopfspiegel zu stellen".

Die Nachrichten über Spirochätennachweis im Sputum sind spärlich. *Rößle* (11) führt aus dem Jahre 1907 *M. Koch* und *Schmorl* an, *Brandenburg* (19) noch aus dem gleichen Jahre eine Angabe von *Buchanan*. Aber die Verwechslungsmöglichkeiten mit Spirochäten des Mundes und der oberen Luftwege auf der einen Seite und dann die Tatsache, daß auch sonst in Produkten der tertiären Lues nur selten die Erreger zu finden sind, lassen für die Praxis diesen idealen Weg der Diagnosensicherung recht aussichtslos erscheinen. Dagegen wird man stest festzustellen suchen, ob Tuberkelbazillen nachzuweisen sind, obgleich diese Probe in keinem Fall etwas absolut Sicheres aussagt, denn wenn sie negativ ausfällt, läßt sich die

Tuberkulose nicht ausschließen, und wenn diese sichergestellt ist, läßt sich immer noch nicht eine gleichzeitige Lues pulmonum ausschließen [*Goldscheider* (20)]. Immerhin wird sie bedeutend unwahrscheinlicher. Ebenso relativ ist der Wert der Wassermannreaktion oder anderer Serumreaktionen, die natürlich in jedem Falle zu machen sind. Sie können, wenn negativ, die Lues sehr unwahrscheinlich machen, positiv sagen sie über die Ätiologie der Lungenerkrankung noch nichts aus. In den seltenen Fällen allerdings, wo man ein Punktat erhält, steht es anders: Ist die Reaktion im Punktat stärker positiv als im Blut, so spricht das sehr für die luetische Genese, und ein negativer Tierversuch kann die Tuberkulose ausschließen.

Perkussion und Auskultation geben über Sitz der Affektion, Ausdehnung, Fortschreiten oder Rückgang wertvolle Aufschlüsse, sind aber für die Differentialdiagnose nicht verwertbar. Höchstens in bezug auf die Lokalisation, die wir aber weit besser auf der Röntgenaufnahme erkennen, die außerdem schon mehr über die anatomische Struktur des Prozesses aussagt. Manche Röntgenologen halten das Bild der Lungensyphilis für charakteristisch genug, um daraus die Diagnose stellen zu können [*Grödel* (21), *Abrahamowic* (22), *Schröder* (23)].

Aus den zahlreichen Veröffentlichungen von *Grödel, Schönfeld* (24), *Schröder, Aßmann* (16), *Schilling* (25), *Kayser* und *Freund* (26) seien nur folgende Hauptsätze als kennzeichnend herausgegriffen:

„Hilus dicht, breite Schattenstränge, die vom Hilus zur Peripherie und zum unteren Lungenfeld ziehen". Oder: „Dreieckiger Schatten, mit der Basis im Hilus und der Spitze in der Peripherie [*Schröder, Lindwall-Tillgren* (27)]. „Lungenzeichnung spinnwebartig (*Schönfeld, Aßmann*), netzförmig [*Stähelin* (28)]. „Lokalisation vorwiegend am Hilus, Mittel- und Unterlappen, besonders rechts (*Goldscheider* und *Schilling*)". Wiesen diese Angaben deutlich auf die zirrhotische Form der Lungensyphilis hin, so lauten die Berichte bei Gummen etwa folgendermaßen: „Weiche, rundliche Herde verschiedener Größe, die etwas vom Hilus abliegen (*Grödel, Schönfeld, Schröder*)"; oder: „Dichte, unregelmäßig eckige Herdschatten, Pflasterstein-artig" [siehe *Gähwyler* (29)]; die Deutung als Gummata erwies sich bei der Sektion als richtig.

Kavernen und Bronchiektasen haben noch ihre besonderen Zeichen; bei den letzteren sei auch auf die Jodipinfüllung hingewiesen.

Graf (29a) beschreibt einen Fall, wo zuerst eine kompakte Verschattung des Oberlappens bestand und die für Lungensyphilis typische Struktur erst durch die Aufhellung während der Behandlung sichtbar wurde.

Bezüglich der Lokalisation ließen schon die obigen Angaben erkennen, daß rechter Mittel- und Unterlappen am häufigsten befallen sind.

In den Diagnosen des vorigen Jahrhunderts spielte dies eine führende Rolle [*Kaposi, Schnitzler, Grandidier* (30), *Pankritius*], und eine Statistik von *Karshner* (31) erhob diesen Befund in 68 % der obduzierten Fälle. Es folgen linker Unterlappen, Oberlappen und nur selten die Spitzen. Hieraus und aus der häufigen Einseitigkeit des syphilitischen Prozesses ergeben sich brauchbare Unterschiede zu der häufigeren symmetrischen Spitzenaffektion der Tuberkulose. Aber in den kasuistischen Mitteilungen finden sich doch einzelne Fälle mit Be-

teiligung der Spitze, besonders bei Gummen [*Schnitzler* (32) 2 Fälle; *Henop* (33), *Lang* (34), *Lindwall-Tillgren*, *Schillings* Fall 4, *Gähwyler*, *Schönfeld*]. *Mathes* (15) denkt bei chronisch-infiltrativen Prozessen, „besonders, wenn sie in den Lungenspitzen spielen und keine Anzeichen für Tuberkulose sich finden lassen", stets an Lues.

Der prompte Erfolg einer antisyphilitischen Kur kann mit Vorsicht auch als Stütze der Diagnose betrachtet werden. Mit Vorsicht —, denn hier gilt nicht nur wie sonst immer, daß nicht jedes post ein propter ist, sondern jene Spezifika scheinen nicht so ganz einseitig nur auf die Lues einzuwirken, wie weiter unten noch gezeigt werden soll. In einem Sonderfalle kommt dem „ex iuvantibus" eine größere Beweiskraft zu: wenn nämlich an der Haut oder sonstwie sichtbare Affektionen der Syphilis ganz parallel mit den Lungenerscheinungen reagieren oder heilen.

Schlesinger (35) macht besonders darauf aufmerksam, daß eine stark verschwielte Lunge nicht ad integrum geheilt werden kann, und daß ein rasches Verschwinden dieses Bildes gerade beweist, daß es keine luetischen Narbenstränge waren. Dagegen sind besonders die Gummen und die entzündlichen Infiltrationen, die vor und mit jeder Bindegewebwucherung auftreten, weitgehend rückbildungsfähig.

Die große Schwierigkeit in der Diagnose und Einschätzung der Lungensyphilis beruht nicht nur in ihrer großen Ähnlichkeit mit der Tuberkulose, sondern vor allem darin, daß sie oft mit ihr vergesellschaftet ist.

Schlesinger (S. 151) schätzt, daß 10 % und mehr aller Tuberkulösen mit Lues behaftet sind, ebenso *Bramkamp* (36), und kritisiert die niedrigeren Zahlen von *Schröder* (37), *Ritter* (38) u. a. Eine Reihe von Autoren betrachten das Zusammentreffen aber nicht nur als zufällig, sondern teilweise kausal bedingt [s. *Weiß* (39)]. *Cabot* (40) und *Harvier* (13) machen die Schwächung der allgemeinen Widerstandskraft verantwortlich für das leichtere Angehen einer Tuberkulose.

So müssen wir uns im Rahmen des Themas wohl auch kurz mit dieser Mischform beschäftigen, die bisher noch sehr wenig studiert ist.

Borst (41) hat schon 1898 drei Lungenpräparate demonstriert, wo die tuberkulösen Prozesse in luetischen Schwielenbildungen eingebettet waren, also an gleicher Stelle sich komplizierten. Besonders französische Forscher wollten hierin ein günstiges Moment für die Tuberkuloseheilung erblicken, doch wird dies jetzt ziemlich allgemein abgelehnt und im Gegenteil die Prognose ungünstig beurteilt [*Schröder* (37), *Hawes* (42) und *Weiß*]. Dabei ergeben sich allerdings große Verschiedenheiten auch für die Therapie der Doppelerkrankung, je nachdem welches Virus zuerst da war, zu welchem Stadium es sich bereits entwickelt hat usw.; doch muß ich hier auf die eingehenden Ausführungen von *Weiß*, *Schwermann* (43), *Harvier* und besonders *Schlesinger* (S. 146) verweisen.

Ritter und *Bacmeister* (44) finden Hämoptoen bei der kombinierten Erkrankung häufiger, was bei der Vorliebe der Lues für die Gefäße nicht verwunderlich ist. Ein typisches Röntgenbild fanden *Sergent-Cottenot* (45) in manchen Fällen: „Eine zusammenhängende Kette von intumeszierten verkalkten Lymphdrüsen vom

Mediastinum bis zur Zervikalgegend. In anderen Fällen sind die Hilusschatten dicht, daneben sind im freien Lungenfeld entlang den ausstrahlenden fibrösen Strängen kleine Flecken in Trauben- oder in Kranzform angeordnet."

So scheinen die beiden Morbi meist an gleicher Stelle sich zu komplizieren —, eine Stütze für die kausale Genese, aber auch eine Erschwerung für die Einschätzung des therapeutischen Erfolges auf die verschiedenen Komponenten.

Wie oben schon angedeutet, wird von mancher Seite eine Einwirkung der Luesspezifika auf die Lungentuberkulose angenommen [*Weiß* (39)], und damit würde ein praktisch sehr brauchbares Kriterium der Differentialdiagnose stark an Bedeutung verlieren.

Herxheimer (45a) [1911] sah Herdreaktionen auf Salvarsan bei Haut-, Lungen- und Drüsentuberkulose und erwog die Möglichkeit einer therapeutischen Beeinflussung. *Grünberg* (46) behandelte schon 1907 Tuberkulose der oberen Luftwege erfolgreich mit Jod und Quecksilber. *Wright* (47) [1909] sieht Besserungen bei Quecksilberbehandlung von Lungentuberkulosen, *Löb* (48) [1919] spricht von „erstaunlichen Besserungen" in gleicher Weise auf Neosalvarsan usw. Besonders *Grünberg* folgerte aus seinen Erfolgen die Unmöglichkeit ex iuvantibus ohne weiteres auf eine Lues zu schließen; aber bei seinen eigenen Fällen stützt sich der Ausschluß der Syphilis nur auf die negative Anamnese, was doch nicht über jeden Zweifel erhaben ist. *Wrights* Erfahrungen stammen aus einem Marinespital. Wenn man sich an den drastischen Ausspruch eines älteren Klinikers erinnert: „Marine: 120 % Syphilis", und anderseits der Verfasser die Möglichkeit der venerischen Komponente gar nicht erwähnt, verliert auch seine Deutung an Beweiskraft. Man denkt eben so wenig daran, daß sich die Abwesenheit oder vollständige Ausheilung einer Lues kaum beweisen lassen. *Pohl* (49) sah mit Salvarsan eine Wirkung nur bei Mischformen, während reine Tuberkulose nicht reagierte, und so werden wir uns wohl der Meinung von *Löb*, *Raffauf-Lendrodt* (50), *Ritter* und *Schlesinger* anschließen, daß jene Heilerfolge eben darauf beruhen, daß durch Bekämpfung der gleichzeitigen Syphilis der Körper eine Erleichterung erfahren hat und das dem tuberkulösen Prozeß zugute kommt. Immerhin lehrt die Vieldeutigkeit des Erfolges auch hier wieder Skepsis, die besonders *Schlesinger* betont.

Wenn hiermit versucht wurde, einen kurzen Überblick über Geschichte, pathologische Anatomie und Diagnose der Lungenlues im tertiären Stadium zu geben, so möge noch eine tabellarische Aufstellung der in der Literatur beschriebenen Fälle folgen. Tabelle 1 bringt die rein klinischen und durch Behandlung geheilten Fälle, Tabelle 2 die autoptisch diagnostizierten, von denen nur ein Teil auch intra vitam erkannt worden war. Jedesmal wurde noch nach Möglichkeit in interstitielle und gummöse Form untergeteilt. Auf möglichste Vollständigkeit wurde dabei erst etwa von den Jahren nach dem Krieg an gesehen, da die früheren Fälle uns nicht so verbürgt schienen; insbesondere haben wir von den klinischen nur solche berücksichtigt, die röntgenologisch kontrolliert wurden.

Tabelle 1.

Klinische Fälle tertiärer Lungensyphilis.

Diagnostiziert nach Anamnese, klinischem Verlauf, Röntgenbild, Sputumuntersuchungen, Wassermann, Ansprechen bzw. Heilung nach spezifischer Kur, diese meist auch röntgenologisch bestätigt.

Schröder (17)	5 Fälle	(3 davon mit Larynxlues).
Grödel (21)	3 „	Schattenstränge vom Hilus nach dem rechten Unterlappen [r. U.] (1 Fall: Exsudat rechts unten).
Schönfeld (24)	1 Fall	Struktur spinnwebartig.
Wilmanns (66)	8 Fälle	(als Tuberkulose verkannt, Lungenheilstätte!)
Schilling (25)	6 „	Interstitiell (i.) r. U. (1 Fall mit Gummen im rechten Oberlappen).
Schlesinger (12) [S. 133] .	1 Fall	r. U., dreimaliges Rezidiv, dann endgültig geheilt und aufgehellt (Ophthalmoreaktion auf Tb. neg.).
Abrahamowic (22) . . .	4 Fälle	Derbe Stränge von Lungenwurzel nach unten, rechts mehr wie links.
Einis (67)	5 „	Schatten vom Hilus nach U. u. Pleura.
Curshmann (68)	1 Fall	r. U. (sechs Jahre chronisch rezid. Bronchitis).
Bensaude-Emery (69) . .	1 „	r. U. (Diagn. Ca) Nasengumma.
Cabot (40)	1 „	r. U. dichte Schatten.
Köster und *Amend* (14) .	3 Fälle	Hilus r. M. u. U. (ein Fall starke Dyspnoe).
Pelton (70)	1 Fall	ganze linke Seite verschattet, Venenkompression.
Wile (71)	2 Fälle	Hilus u. U. (Chorioret. luet.).
Uruthia (72)	1 Fall	li. Spitze (Tiervers. Sput. Tb. neg.).
Gullbring (73)	1 „	i., bes. l. Oberl. Peribronchitis und -vasculitis.

Vorwiegend gummöse Fälle:

Kayser (55)	1 Fall	„Zum ersten Male röntgen-verfolgt."
Winkler (58)	1 „	Gummen, Stenose der Vena cava. sup. u. inf.
Beltz (16)	1 „	Lungengumma.
Arnoldi (74)	2 Fälle	Gummen, die sich rasch resorbieren.
	1 Fall	Frühsek., G., die sich rasch resorbieren.

Tabelle 2.

Autoptische Fälle von Lungensyphilis.

Rößle	25 Fälle	überwiegend interstistiell-pneumonisch.
Elizalde	30 „	(teils gummös und gummös-kavernös).
Schlesinger	1 Fall	Ind. fibr., Bronchektasien. Rechte Spitze und Hilus.
Deutsch	1 „	Interstitielle Induration, Bronchekt., Cavum. Unterlappen. Trachealstenose.
Parkes-Weber	1 „	Diffuse Fibrose, besonders Unterlappen.
Schnitzler	1 „	Interstitielle Pneumonie, Pulmo lobatus. Gefäßveränderungen.

Vorwiegend gummöse Fälle.

Berblinger	2 Fälle	I. Vernarbte Gummen. II. Hilus-Gumma, (Thrombose d. V. cava sup.)
Lossen	1 Fall	kavernös u. fibrös. Cavum im linken Oberlappen. Kombination mit exs. prod. Tb.
M. Koch	1 „	Großes zerfallendes Gumma mit Spirochäten
Schmorl	1 „	Großes zerfallendes Gumma mit Spirochäten
Homma-Hogenauer	2 Fälle	I. Pulmo lobatus u. „orangegroße Knoten“. II. Pulmo lobatus und Gummen.
Hawes	11 Fälle	Gummata (unter 2800 Autopsien v. Osler).
Gähwyler	1 Fall	Gummen in linker Spitze und linkem Hilus.
Schnitzler	1 „	
Moissejew	1 „	interstitielle Pneumonie und zahlreiche miliare Syphilome.
Rukstinat	1 „	große Gummaknoten in beiden Lungen.

Sekundäre Lues

Die bisherigen Ausführungen bezogen sich nur auf Lungenerscheinungen im tertiären Stadium der Syphilis. Daß solche auch schon in der Sekundärzeit auftreten, gilt zwar als möglich, ist aber kaum bewiesen. Es fehlt vor allem der Unterbau der pathologischen Anatomie. Einmal sind Todesfälle im Sekundärstadium sehr selten und dann sind die Erscheinungen zum großen Teil sehr flüchtiger Natur, so daß sie durch die Leichenerscheinungen verwischt werden.

Vielleicht ist hier eine Arbeit von *Letulle* und *Dalsaze* (51) zu erwähnen, die bei Sektionen „latenter Luetiker", außer den bekannten Befunden an Herz, Gefäßen, Nieren und Milz, „fast regelmäßig narbige Veränderungen des Lungengewebes fanden". Makroskopisch kaum auffallend, zeigten sich im mikroskopischen Präparat diese sternförmigen Sklerosen, umgeben von Emphysem, Erweiterungen der Bronchien, Gefäßveränderungen und miliaren Entzündungsherden, die als Gummen aufgefaßt werden —, kurz, es wird das bekannte Bild der Lungensyphilis beschrieben. Leider war mir das Original nicht zugänglich und das Referat läßt nähere Angaben über das Stadium der Lues, in dem die Autopsie stattfand, vermissen.

Von klinischer Seite sind schon wiederholt Mitteilungen über Lungenerscheinungen im Sekundärstadium gemacht worden. In den Angaben des vorigen Jahrhunderts galt hier alles als Lues, was etwa gleichzeitig mit oder gar schon vor dem Exanthem auftrat (*Pankritius*). Als der strengere Standpunkt der *Koch*schen Ära auch hier stark aufgeräumt hatte, blieben trotzdem noch vereinzelte Fälle übrig, bei denen die Diagnose standzuhalten schien.

Dann (52) zählt 1908 15 bekannte Fälle auf (4 autoptisch), bei denen sicher Syphilis bestand, eine Tuberkulose sich nicht nachweisen ließ, und die Quecksilberkur die Lungenerscheinungen zum Verschwinden brachte; doch ist nur in einem Falle das Röntgenverfahren herangezogen worden, da sie meist noch aus dem 19. Jahrhundert stammen. Bei diesem trat ein Jahr nach der Infektion eine diffuse Laryngitis und Lungenerscheinungen auf, die als Peribronchitis tuberculosa mit infauster Prognose gedeutet wurden. Doch waren weder im Sputum noch auf der Röntgenaufnahme, noch nach dem allgemeinen Eindruck, Anhaltspunkte für Tuberkulose zu finden. Dagegen bestand ein ulzeröses Hautsyphilid (Lues maligna?) und ein stark positiver Wassermann. Auf Jod und Quecksilber verschwanden gleichzeitig die Haut- und Lungenerscheinungen. Über das Röntgenbild wird nur erwähnt, daß es mit den übrigen Tatsachen in Einklang war, insbesondere nicht nach Tuberkulose aussah. Von den anderen Fällen hält der Autor 7 für sicher, darunter namentlich die obduzierten, die übrigen für

wahrscheinlich. Selbst wenn man diese als zu weit zurückliegend ablehnt, hat doch der oben genannte Fall eine gewisse Beweiskraft durch die Parallelität der therapeutischen Beeinflussung von Haut und Lunge.

Wenden wir uns der neueren Literatur zu, so ist zunächst zu erwähnen, daß im Sekundärstadium der Lues häufig Affektionen der Pleura vorkommen, sei es die einfache Pleurodynie, Pleuritis sicca oder exsudativa (*Schlesinger* S. 158).

Von seiten der Lunge selbst wird von vielen Beobachtern über Bronchitiden berichtet, die aber nicht von gewöhnlichen Katarrhen zu unterscheiden seien. [*Grödel* (21)]; *Lyon* (53) sah sie in 6 Fällen; *Nathan* (54) erwähnt frühere Mitteilungen; *Kayser* (55) sah „eigenartige . . . Bronchialkatarrhe schon wenige Wochen nach der Infektion". Nur *Tissot* (56), der sie bei 12 von 18 Sekundärsyphilitikern sah, führt ein Unterscheidungsmerkmal an: Die starke Dyspnoe, die ja auch bei der tertiären Lungenlues häufig erwähnt wird.

Rothschild (57) berichtete 1918 über 20 Fälle bronchitischer Katarrhe mit oder bald nach dem Erscheinen des Primäraffekts, meist am rechten Hilus und Unterlappen mit Beteiligung der Pleura rechts hinten unten, typischem Röntgenbild und sogar spezifischen Spirochäten im Sputum (ohne Tierversuch nicht beweisend nach *Schlesinger*). In der Aussprache fand *Grödel* die gezeigten Röntgenbilder uncharakteristisch, führte aber sechs eigene Beobachtungen von frühsekundärer Lungensyphilis an, bei denen er „bohnen- bis höchstens markstückgroße weiche bis mittelharte Schatten in größerem Abstand vom Hilus bei sonst normalem Lungenbild" im Röntgenbild sah. Für Tuberkulose bestanden keine Verdachtsmomente. Auch ein Fall tertiärer Lungenlues, den er und *Winkler* (58) ausführlich beschrieben haben, hat nach seiner Epikrise schon im zweiten Jahr nach der Infektion als „gummöse Lungensyphilis mit charakteristischem Husten" begonnen, also in der Sekundärperiode. Ganz ähnlich die reine Lungensyphilis (autoptisch erhärtet!) des Patienten von *Gähwyler* (29), der „2 Jahre vor der Lungenerkrankung ein kleines Ulkus am Penis" hatte. Der Patient wurde durch eine milde Neosalvarsankur weitgehend gebessert, erlag aber drei Jahre später einer Grippepneumonie.

Lyon (53) hat sich besonders mit der Frage der sekundären Lungensyphilis beschäftigt. Er kommt aber nach Besprechung einiger unklarer Fälle zu dem Ergebnis, daß die bisherigen Kriterien, besonders das „iuvantibus", noch nicht genügen, um frühsekundäre Herderscheinungen von gleichzeitiger Tuberkulose zu unterscheiden. Wenn wir aber bedenken, daß bei dem Patienten von *Gähwyler* die Proben von *Pirquet* und *Mantoux* und nach dem Tode der Tierversuch auf Tuberkulose negativ ausfielen, während alle Zeichen für Lues vorhanden waren, scheint uns auch hier der Schluß berechtigt, daß selbst bei gleichzeitiger Tuberkulose die Reaktion in erster Linie auf der Beeinflussung der syphilitischen Komponente beruht.

Wenn auch die aufgezählten Beobachtungen nicht ausreichen mögen, ein eindeutiges Bild über die Prozesse in der Lunge während der Sekundärperiode der Lues zu geben, dürfte durch sie doch das Postulat, daß luetische Manifestationen erst im tertiären Stadium auftreten, seine ausschließliche Gültigkeit verlieren. Weitere Beobachtungen sind im Gange [*Schilling* (25)

kündet statistische Röntgenuntersuchungen an] und werden hoffentlich Klärung bringen.

Man kann die Erscheinungen der Sekundärzeit auffassen einmal als Vorstadien der späteren ausgebildeten Lues pulmonum, so besonders die Bronchitiden, und in manchen Fällen als Zeichen eines besonders schweren Befallenseins des Organismus, wie bei dem Fall von *Gähwyler* und *Dann*. Letzterer kommt denn auch zu dem Eindruck, daß die Lungenerkrankungen vor der tertiären Periode prognostisch viel ungünstiger seien als die späteren. Damit wäre auch ein wichtiger Grund für das Suchen nach sekundärer Lungenlues gegeben.

Beobachtungen an der Hautklinik in Heidelberg

Erstmalig auf die Anregung von *Köster* und *Amend* (14) sind in vielen Lungenheilstätten Nachforschungen angestellt worden, um herauszufinden, wie viele von den Patienten auch mit Lues infiziert waren. Die erhaltenen Zahlen, die zwischen 1,5 % und 3 % schwanken, erscheinen *Schlesinger* viel zu gering (siehe oben), was darauf beruhe, daß nicht systematisch, sondern nur auf Verdacht hin die Blutreaktion angesetzt wurde. Wenn man bedenkt, daß die reine Lungensyphilis vielfach weit geringere Beschwerden macht als die Tuberkulose, in die Heilstätten aber zumeist nur die schwereren Fälle kommen, scheint die Aussicht in dieser Richtung ein Bild von ihrer Häufigkeit zu bekommen, sehr eingeschränkt.

An der Hautklinik in Heidelberg wurde nun auf Veranlassung von Professor *Gans* der umgekehrte Weg eingeschlagen. Von 1927 bis 1929 wurden wahllos an den eingelieferten Syphilispatienten Röntgenaufnahmen des Thorax gemacht, wahllos sowohl bezüglich des Stadiums der Lues als auch unabhängig von etwaigen Beschwerden von seiten der Lunge. Im ganzen waren es 93 Patienten, davon 6 primäre, 68 sekundäre und 19 tertiäre Luesfälle. Klinisch waren bei 7 Patienten an den Lungen leichte Abweichungen vom Normalen festzustellen, doch waren das zufällig gerade solche, bei denen röntgenologisch kein Anhaltspunkt für Lungensyphilis bestand. Bei 53 Patienten war im Röntgenbild ein normaler Lungenbefund, von den übrigen 40 bestand bei 4 Wahrscheinlichkeit, bei weiteren 15 Verdacht auf Lues pulmonum. Diese 19 sollten 1929 nachuntersucht werden; doch war ein Teil der Patienten inzwischen nicht mehr erreichbar. Es kamen nur 12 (2 waren gestorben) zur Untersuchung.

Von diesen waren bei 5 die Befunde uncharakteristisch, bei 1 verschlechtert, bei 2 unverändert und bei 4 gebessert. Diese 4 scheinen uns deutlich für Lungensyphilis zu sprechen und sollen im folgenden näher beschrieben werden.

NB. Eine prozentuale Umrechnung der Ergebnisse scheint uns wegen der Kleinheit des Materials nicht angebracht. Für die Durchführung und Begutachtung der Aufnahmen sei Herrn Priv.-Doz. Dr. *Götte*, Med. Klinik, auch an dieser Stelle verbindlichst gedankt.

Sekundäre Lues

Pat. P. F. 26jährig, lediger Hilfsarbeiter.

Eltern und ein Bruder gesund, drei Geschwister früh gestorben. Vor einem Jahr Gonorrhöe, noch in Behandlung. Vor 7 Wochen an der Glans penis schmerzloses Ulkus und Drüsenschwellungen.

Status: 2 Papeln an der Glans.
Wa positiv.
Leistendrüsen beiderseits hart, vergrößert. Sonstige Organe o. B.
Therapie: 2 Embarin i. m.; 5,6 Neosalvarsan; 10 Bi i. m.

Nach der Kur Wa positiv.

Röntgen: 1. Vor der Kur (9. 10. 28).

„Auffallend dichte Lungenzeichnung mit zahlreichen miliaren Knötchen, links mehr als rechts. Herz, Aorta, Zwerchfell o. B.

Rad.: Herdförmige Infiltrationen. Dr. *Götte.*

2. Nach der Kur (15. 11. 28).

„Befund im wesentlichen unverändert. Die fleckigen Herdschatten im rechten Oberfeld und linken Ober- und Mittelfeld erscheinen eher noch größer und ausgesprochener als damals. Auch die Hilusschatten sind größer. Zwerchfell, Herz, Aorta unverändert.

Rad.: disseminierte und fibrös zusammenhängende Herdbildungen im rechten Ober- und linken Ober- und Mittelfeld." Dr. *Götte.*

3. Nach einem Jahr, inzwischen keine Behandlung.

Wa positiv (Anf. Dezember 29).

Röntgen: „Die Infiltrationen in beiden Oberlappen sind fast völlig geschwunden. Ich möchte doch annehmen, daß es sich hier um eine luetische Fibrose gehandelt hat." Dr. *Götte.*

Epikrise: Junger Mann, der sich vor 2—3 Monaten infizierte und jetzt Papeln hat, sonst aber beschwerdefrei ist, besonders auch von seiten der Lungen, zeigt im Röntgenbild eine dichte Lungenzeichnung mit miliaren Knötchen im linken Oberfeld und rechten Ober- und Mittelfeld. Unmittelbar nach kombinierter Neosalvarsan-Wismut-Kur ist zunächst das Bild kaum verändert, nach einem Jahr aber sind die Infiltrationen fast völlig verschwunden, so daß röntgenologisch der Verdacht besteht, daß es sich um eine luetische Fibrose gehandelt hat.

Tertiäre Lues

I. A. F. 35jährig, Schuharbeitersgattin. Menarche mit 15 Jahren.

Mit 17 Jahren Geschwür am linken Bein, mit 24 Jahren Geschwüre an der rechten Brustseite. Seit 6 Jahren Ehe mit angeblich gesundem Mann, ein gesundes Kind, nie Fehl- oder Frühgeburten. Seit 6 Monaten starke Schmerzen im rechten Kniegelenk mit Schwellung.

Status: Innere Organe und Nervensystem o. B.

An der rechten Brustseite und am linken Bein zahlreiche strahlige Narben. Starker Erguß im rechten Kniegelenk. Wa positiv, im Blut und Kniegelenkpunktat.

Therapie: 5,3 Neosalvarsan, 15 Bi i. m.

Nach der Kur: Wa positiv, Pat. kann ohne Beschwerde gehen.

Röntgen: 1. Vor der Kur (7. 27).

„Beiderseits große Hili mit vermehrter streifiger Zeichnung, vor allen Dingen nach dem rechten Unterlappen, ohne erkennbare Herdschatten. Zwerchfell, Sinus frei; Herz, Aorta o. B.

Rad.: Rechts unten Infiltrate. Unterlappenfibrose. Tertiäre Lues pulmoni?"

Dr. *Götte.*

2. Nach zwei Jahren (31. 10. 29).

„Am Thorax ist kein pathologischer Befund erkennbar. Besonders Lungen und Lungenzeichnung sind normal. Dr. *Götte.*

Epikrise: Seit sechs Jahren verheiratete Frau, die ein gesundes Kind hat, nie Fehl- oder Frühgeburt hatte und nichts von einer Infektion weiß, kommt wegen luetischer Monarthritis in die Klinik. An den Lungen subjektiv und klinisch kein Befund. Röntgenologisch zeigt sich das typische Bild der Lungensyphilis: Große Hili, vermehrte streifige Zeichnung vor allem nach dem rechten Unterlappen. Die kombinierte Neosalvarsan-Wismut-Kur beseitigt die Gelenkbeschwerden und nach zwei Jahren ist im Röntgenbild die Lungenzeichnung normal.

II. E. M., 29jährig, Erdarbeitersfrau. Menarche mit 16 Jahren.

Mit 26 Jahren heiratete Patientin einen angeblich gesunden Mann; zwei gesunde Kinder, nie Fehl- oder Frühgeburten. Von Infektion, Ulkus oder Ausschlag weiß Patientin nichts. Ein Jahr vor dem Eintreten in die Klinik traten starke Heiserkeit und Schmerzen im Hals auf. Getränke fließen bei der Nase wieder heraus, starker Husten. Seit 1/4 Jahr starke Abmagerung und Schwächegefühl.

Status: kleine schwächliche Frau in sehr schlechtem Ernährungszustand. Innere Organe o. B. Wa positiv. Außer einigen Narben am Rücken keinerlei Veränderungen der äußeren Haut.

Rachen: Uvula und Epiglottis fehlt, Zerstörung des weichen Gaumens, Infiltration der hinteren Rachenwand, Granulationen an den Taschenbändern.

Therapie: 3,8 Neosalvarsan, 9 Bi i. m.

Nach der Kur (Fortsetzung zu Hause): Wa positiv. Befund im Rachen: mit schönen Narben ausgeheilt; Nahrungsaufnahme nicht mehr gestört. Stimme noch etwas heiser, aber laut.

Röntgen: 1. Vor der Kur (Anfang 6. 29).

„Diffuse Infiltration des rechten Unterfeldes vom unteren Hilus nach medial und nach der Peripherie hin. Einzelne dichte Stränge und fleckige Herdschatten in der Umgebung. Übrige Lungen, Herz, Aorta o. B.

Rad.: Infiltrationen im rechten Unterfeld, Verdacht auf Lues pulmona."

Dr. *Götte.*

20. 12. 29. 2. „Die Infiltrationen im rechten Unterlappen sind ganz zurückgegangen. Es ist nur noch eine geringe Streifung erkennbar. Thorax sonst o. B."

Dr. *Götte.*

Epikrise: Junge, verheiratete Frau (drei gesunde Kinder), die von einer Infektion nichts weiß, spürt seit einem Jahr einen ulzerösen Prozeß im Hals, der zu weitgehender Zerstörung im Mund, Rachen und Kehlkopf führt. Sonstige Organe o. B.

Die Röntgenaufnahme zeigt das für Lungensyphilis typische Bild (gummöse Infiltrationen im rechten Unterfeld, so daß Verdacht auf Lues pulmonum besteht). Die kombinierte Neosalvarsan-Wismut-Kur bringt die Ulzeration im Hals zur Verheilung; nach 1/2 Jahr sind röntgenologisch die Infiltrationen zurückgegangen und es ist nur noch eine geringe Streifung erkennbar.

III. L. K. 61jährig, Goldschmiedsfrau. Menses vom 19. bis 44. Jahr, ohne Beschwerden.

Mit 22 Jahren Ehe mit angeblich gesundem Mann. Zwei Frühgeburten (5. Monat), zwei klein gestorbene Kinder, zwei herangewachsene Kinder. Seit sechs Jahren Gelbsucht mit Schmerzen in der Lebergegend.

Status: Subikterisch, keine Ödeme, guter Ernährungszustand. Brustorgane o. B. Leber vergrößert (Nabelhöhe). Milz deutlich fühlbar. Kein Aszites. Sonst keine klinischen Zeichen für Lues. Wa positiv.

Therapie: 3,9 Neosalvarsan, 13,5 Bi i. m., fettarme Kost.

Nach der Kur: subjektiv gebessert, Ikterus etwas zurückgegangen. Wa positiv.

Röntgen: 1. Vor der Kur (8. 27).

„Im rechten Oberfeld zum Hilus hin sowie in der Umgebung des linken Hilus eine Reihe von fleckigen Herdschatten in dichter Hiluszeichnung. Zwerchfell o. B. Herz o. B. Aorta mit Kalkeinlagerung." Radiographie: „Aortitis? Gummata?"

Dr. *Götte.*

2. Nach zwei Jahren (11. 29).

„Lungen, Zwerchfell o. B. Dilatatio cordis et aortae mit dichtem, Kalk enthaltendem Aortenknopf." Dr. *Götte.*

Epikrise: Alte Frau, die zwei Frühgeburten in ihrer Ehe hatte (Mann angeblich gesund) und nichts von einer Infektion angibt, leidet seit sechs Jahren an Gelbsucht (Leberlues). Brustorgane klin. o. B. Im Röntgenbild außer Verdacht auf Aortitis: fleckige Herdschatten, die als Gummata imponieren. Kombinierte Neosalvarsan-Wismut-Kur und Diät bessern subjektiv die Beschwerden, während der Ikterus nur etwas zurückgegangen ist. Im Röntgenbild nach zwei Jahren sind die Lungen normal, Herz und Aorta dilatiert.

Zusammenfassung

Unter 93 mit Lues infizierten Patienten, die praktisch keine Erscheinungen von seiten der Lungen hatten, zeigte sich bei 19 ein Bild, das an Lungensyphilis denken ließ. Ein Teil davon konnte nach der antiluetischen Kur (Neosalvarsan-Wismut) bzw. nach einem Zeitraum von ½ bis 2 Jahren nochmals klinisch und röntgenologisch untersucht werden. Dabei ergab sich bei vier Patienten eine so deutliche Aufhellung der vorher für Lungensyphilis charakteristischen Schatten, daß vom röntgenologischen Standpunkt die Diagnose bestätigt schien.

Das Besondere an diesen vier Fällen besteht darin, daß sie weder subjektiv noch objektiv krankhafte Erscheinungen von seiten der Lunge hatten.

Während bisher immer nur von rein klinischen Gesichtspunkten ausgegangen wurde, finden sich nach unserem Vorgehen Lungenveränderungen bei sicherer Syphilis, die im Verlaufe der spezifischen Behandlung mehr oder weniger vollständig zurückgingen, bevor sie so weit gediehen waren, um möglicherweise auch klinische Beschwerden zu machen. Beachtenswert erscheint ferner, daß solche Veränderungen sich in einem Falle auch schon im sekundären Stadium fanden, während man im allgemeinen annimmt, daß die Syphilis erst in der Tertiärperiode die Lungen affiziert.

Literaturverzeichnis

D. M. W. = Deutsche medizinische Wochenschrift
M. M. W. = Münchner medizinische Wochenschrift
W. M. W. = Wiener medizinische Wochenschrift
B. Kl. W. = Berliner klinische Wochenschrift
M. Kl. = Medizinische Klinik

1) Zit. bei *Harvier* (13), S. 542.
2) *Virchow*, Geschwülste, Bd. II, S. 465.
3) Zit. nach *Winfield*, Med. News, VIII. 1902.
4) *Pankritius* „Die Lungensyphilis", Berlin 1880.
5) Zit. bei *Schlesinger* (12) und *Brandenburg* (19).
6) *Schnitzler*, Die Lungensyphilis, Berlin 1881, Wien. Med. Presse 1871, 1886.
7) *Ruhemann*, Die Lungensyphilis, Inaug. Diss. Berlin 1888.
8) Zit. bei *Brandenburg* (19), S. 216 u. a.
9) Zit. bei *Brandenburg*.
9a) *Bériel*, ref. im Zentralbl. f. Dermat.
10) Zit. bei *Lossen* (62).
11) *Rößle*, M. M. W. 1918, S. 992.
12) *Schlesinger*, Syphilis und Innere Medizin, Bd. III, S. 126/157.
13) *Harvier*, „Syphilis pulmonaire" in: Nouveau Traité de Med., Bd. XI, S. 542/557.
14) *Köster* und *Amend*, Zeitschr. f. Tb., Bd. 20, S. 437, 1924.
15) *Mathes*, Differentialdiagnose. J. Springer, 1923, S. 267.
16) *Aßmann*, Klin. Röntgendiagnostik. Leipzig, Vogel, 1924.
17) *Schröder*, „T b.", Jg. 4, Sonderheft 1924, S. 33.
(M. M. W. 1919, S. 1401; Beitr. z. Kl. d. Tb., Bd. 39, S. 14.)
18) *Schiffmacher*, Inaug. Diss. Berlin 1896.
19) *Brandenburg*, Beitr. z. Kl. d. Tb., Bd. X, S. 182.
Dann, Derm. Zeitschr. 1908, Heft 9 und 10.
20) *Goldscheider*, D. M. W. 1922, S. 1554.
21) *Grödel*, D. M. W. 1923, S. 432; M. M. W. 1919, S. 318. *Kraus-Brugsch*, Bd. III, S. 409.
22) *Abrahamowic*, ref. in Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. 1927, S. 917.
23) *Schröder*, siehe 17, und: *Brauer, S. Blumenfeld*, Hdb. d. Tb. 1922, Bd. 4.
24) *Schönfeld*, M. Kl. 1918, S. 947; M. M. W. 1918, S. 1416.
25) *Schilling*, Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Bd. 37, S. 342.
26) Beide zit. bei *Schröder* (23).
27) *Lindwall-Tillgren*, Beitr. z. Kl. d. Tb., Bd. 24, S. 311, 1912.
28) *Stähelin*, Schweiz. M. W. 1916, S. 1926.
29) *Gähwyler*, Beitr. z. Kl. d. Tb., Bd. 57, S. 364, 1924.
29a) *Graf*, Inaug. Diss. Erlangen 1921.

30) Zit. bei *Brandenburg* (19).
31) *Karshner*, ref. Zentralbl. f. Tb., Bd. 25, S. 148.
Journ. of the Mich. St. med. soc., Bd. 24, S. 205 (Statistik!).
32) *Schnitzler*, W. M. W. 1923, S. 829.
33) *Henop*, Dtsch. Arch. f. Inn. Med., Bd. 24, S. 250.
34) *Lang*, Wiesbaden 1894.
35) S. 135 (12).
36) *Bramkamp*, Calif. st. journ. of med., Bd. 21, S. 52 (ref. Z. f. Tb., Bd. 20, S. 196).
37) *Schröder*, Beitr. z. Kl. d. Tb., Bd. 39, S. 13. Siehe auch *Köster-Amend* (14), dort *Ritters* Zahlen falsch zit.!
38) *Ritter*, Beitr. z. Kl. d. Tb., Bd. 52, S. 300.
39) *Weiß*, Beitr. z. Kl. d. Tb., Bd. 54, S. 165.
40) *Cabot*, „Differentialdiagnose", S. 482 (J. Springer 1922).
41) *Borst*, M. M. W. 1898, S. 981.
42) *Hawes*, Boston Med. a. eng. journ., Bd. 190, S. 92, 1924 (ref. Z. f. Tb., Bd. 23. S. 231).
43) *Schwermann*, Span. Progr. de la clin., Bd. 27, S. 482, 1924 (ref. Z. f. Tb., Bd. 24, S. 83).
44) Siehe 38.
45) Zit. bei *Schlesinger* (12), S. 152.
45a) *Herxheimer*, D. M. W. 1911, S. 442.
46) *Grünberg*, M. M. W. 1907, Nr. 34.
47) *Wright*, Journ. Amer. med. Ass. IX. Mon. 1908 (ref. Z. f. Tb., Bd. 14, S. 246).
48) Siehe Aussprache *Rothschild*, M. M. W. 1919, S. 195.
49) *Pohl*, W. M. W. 1914, Nr. 5.
50) *Raffauf-Lendrodt*, Beitr. z. Kl. d. Tb., Bd. 57, S. 382.
51) *Letulle* und *Dalsaze*, Presse méd. Jg. 34, S. 385, 1926 (ref. Kongr. Z. f. I. Med. 1927, S. 92).
52) *Dann*, siehe 19.
53) *Lyon*, M. Kl. 1925, S. 403.
54) Siehe 48.
55) *Kayser*, B. Kl. W. 1919, S. 733.
56) *Tissot*, Urol. acut. review., Bd. 30, S. 290, 1926 (ref. Z. f. Tb., Bd. 26, S. 372).
57) *Rothschild*, M. M. W. 1918, S. 1199.
58) *Winkler*, M. M. W. 1922, S. 667.
59) D. M. Kl. 1916, S. 650.
60) *Parkes-Weber*, Brit. med. Journ., Nr. 3260, S. 1049.
61) *Berblinger*, M. Kl. 1927, S. 1330.
62) *Lossen*, Beitr. z. Kl. d. Tb., Bd. 66, S. 761.
63) *Homma* und *Hogenauer*, W. M. W. 1925, S. 269.
64) *Moissejew*, ref. Z. f. Tb., Bd. 28, S. 691 (Russ.).
65) *Rukstinat*, ref. Z. f. Tb. 1927, S. 270 (Russ.).
66) *Wilmans*, M. M. W. 1916, S. 1481.
67) *Einis*, ref. Kongr. Zentralbl. f. I. Med., Bd. 46, S. 663.
68) *Curshmann*, M. M. W. 1922, S. 256.
69) *Bensaude* und *Emery*, B. Kl. W. 1913.
70) *Wile*, Arch. of Derm. a Syph. 1921, Bd. 4, S. 37.
71) *Uruttia*, Rev. clin. de Madr. 1910, Nr. 10.
72) *Pelton*, Med. Record 1910, S. 146.
73) *Gullbring*, Hygieia 1916, Bd. 78, S. 15.